Decentering Cognition

Non-verbale autistische Subjektivität
in der kybernetischen Assemblage

Patrick Mackens **7038600**

Universität Hamburg Soziologie, Kunstgeschichte

Femke Julia Opper Von Crips und Cyborgs: Mensch-Maschine-Hybride zwischen Heilung und Enhancement

Inhalt

1. Intro 3

2. Autistische Kritik 6

3. Die Sprache der kognitiven Assemblage 8

4. Bestandsaufnahme kybernetischer Integration non-verbaler Autist*innen 10

5. Der Bedarf nach einer neurodivergenten Lesart von digitaler Technologie 14

1. Intro

> "I have an enormous defect and an enourmous gift... and i try to compensate one with the other. But you can never grasp existence by means of ideas. Just like you cannot grasp all decimals of the number pi."[1]

Wie wir unsere eigene Existenz und unser Verständnis davon deuten ist eine Frage, die nicht alle Menschen gleichermaßen betrifft. Es gibt Mitglieder einer Gesellschaft, welche die Autonomie ererben, sich dieser Frage eigenständig anzunehmen und sie mit ihrer subjektiven Wahrnehmung zu füllen. Das durchschnittliche Alter einer medizinischen Autismus Diagnose ist 3 Jahre.[2] An diesem Punkt wird den betroffenen Personen dieses Privileg von einer neurotypischen Mehrheitsgesellschaft abgesprochen. Unter der scheinbaren Absicht ihnen helfen zu wollen werden sie das Objekt von Fremdzuschreibungen, die nicht zum Ziel haben ihre Subjektivität zu bestärken, sondern sie zu untergraben, zu korrigieren und zu verhindern.[3] Verschiedene Diskriminierungsformen bauen historisch darauf auf die Fähigkeit infrage zu stellen, sich als vollständig und unabhängig denkendes Wesen verstehen zu können. Für den populären Diskurs über neurodivergente Personen gilt, dass ihre konstruierte „Unfähigkeit" nicht Grund sein soll sie von sozialer Teilhabe auszuschließen, sondern sie als etwas Behandelbares betrachtet wird, das ihrer angestrebten Integration im Wege steht. Dieser Aufgabe nimmt sich ein medizinisch-technologischer Komplex an, der ihre Kontrolle über Autist*innen und andere neurodivergente Personen mittels immer neuer technologischer Möglichkeiten auszuweiten versucht. Die rasanten Fortschritte digitaler Technologien, welche ohnehin zu weitläufigen strukturellen und kulturellen Umbrüchen führen,[4] haben auch in der medizinischen Autismusforschung der letzten zehn Jahre eine Explosion an neuen Experimenten und Konzepten für ihren Einsatz mit Autist*innen und weitergefasst allen Personen mit Behinderungen verursacht.[5] Innerhalb des Autismus-Spektrums sind es vor allem als non-verbal geltende Personen, die vermehrt an ihre technologischen Hilfsmittel gebunden werden. So ist Augmentative und Alternative Communication, abgekürzt AAC, welche meistens auf neuen digitalen Technologien aufbaut, ein essentieller Bestandteil in der zwischen medizinischem Fachpersonal und Elternschaft vermittelten und empfohlenen „Umgang" mit non-verbalen Autist*innen geworden.[6] So fordern auch Teile der Wissenschaft AAC schon bei dem ersten Verdacht von Non-Verbalität von Kindern einzusetzen.[7]

[1] Marc Schmidt, 'Matthew's Laws', available at https://dafilms.com/film/8483-matthew-s-laws, [accessed 12 November 2022].
[2] Maarten van 't Hof et al., 'Age at autism spectrum disorder diagnosis: A systematic review and meta-analysis from 2012 to 2019' *Autism,* vol. 25, no. 4 (2021), pp. 862–873.
[3] Johannes Klietmann, 'Rezension: Warum alles, das du über Autismus zu wissen glaubst, falsch ist - Specialisterne', available at https://specialisterne.at/ted-talk-rezension/, [accessed 11 November 2022].
[4] Werner Rammert and Cornelius Schubert, 'Technische und menschliche Verkörperungen des Sozialen', pp. 105–139, doi:10.1007/978-3-658-22257-4_5, p. 110.
[5] YouTube, 'Assistive Technology for Autism Innovative Tools for the Modern World', available at https://www.youtube.com/watch?v=IH6VbXLSv0U, [accessed 1 October 2022].
[6] Flores, 'A comparison of communication using the Apple iPad and a picture-based system' *Augmentative and Alternative Communication*, 2012, p. 1, p. 74.
[7] 'Should All Nonverbal Young Children with Autism Immediately Have AAC Taught To Them? Articles: Indiana Resource Center for Autism: Indiana University Bloomington', [accessed 11 November 2022].

Wie Cynthia Bennett hervorhebt, war Technologie schon immer ein Element in der Konstruktion von Behinderung und im Wesen vom Leben mit Behinderung.[8] Auch andersherum lässt sich jedoch feststellen, dass die Konstruktion von Behinderung in den Formulierungen von entscheidenden technologisch grundlegenden Theorien, wie der Kybernetik, immer wieder als Analogie und Metapher diente. Laut Stafford Beer war eine der primären Überlegungen schon auf der ersten der für die Kybernetik begründenden transdisziplinären Konferenzen in Mexiko City 1946, wie man eine Maschine konstruieren könnte, die es blinden Personen erlauben würde „mit ihren Ohren zu lesen".[9] Wie Katherine Hayles ausführt, deren Konzeption der kognitiven Assemblage für diese Arbeit zentral sein wird, ist ein Höhepunkt dieses metaphorischen Einflusses erreicht wenn Gregory Bateson seinen Studierenden fragt ob der Blindenstock eines Blinden ein Teil von ihm ist.[10] Behinderung diente also den Theoretisierungen der Kybernetik schon seit ihrer Gründung als exemplarische Präzedenzfälle, anhand derer die materiellen Grenzen der menschlichen Subjektivität angegriffen wurden. In diesem historischen Moment schlich sich der Auftritt eines agentiell[11] wirkenden „disabled other" in das Fundament eines sozio-technischen Unterbewusstseins,[12] welches jeher ein liberal humanistisches Menschenbild in Gefahr bringt.

Teunie van der Palen, deren ausführliche in einer „Cyborg Autobiography" verfasste autistische Perspektive für diese Arbeit begleitend ist und gewissenhaft wiedergegeben soll, benennt humanistische Subjektivität als Konstruktion[13] und eröffnet die Untersuchung darin, wie die neurotypische Verweigerung autistischer Menschlichkeit diese historisch gewachsene soziale Norm angreift:

> "While conventional autism discourse implicitly questions autistics' personhood and humanity, then, it is these constructions themselves that are called into question by the condition."[14]

Die hier zum Vorschein tretenden Ideen des Posthumanen hinterfragen die klaren Abtrennungen des Menschen vom Tier auf der einen Seite und von der Maschine auf der anderen.[15] Diese letztere Grenze ist lange ein Ort der Diskriminierung und Objektifizierung für autistische Personen gewesen, so gilt ein Framing als kühl, emotionslos und mathematischen Feldern den kreativen vorziehend größtenteils noch immer als Kanon der Klischees über Autismus.[16] Es ist ein Sinnbild für ein fehlendes Verständnis der neurologischen Vielfalt. Es verfängt sich aber auch dann noch, wenn das Konzept der Neurodiversität vorgestellt wird, wie in einem der ersten Artikel, die diesen Begriff erheblich popularisierten. Explizit die Kybernetik wird auch dort in einem direkten Verhältnis zu Autismus gestellt: "Cybernetics and computer

[8] Cynthia L. Bennett and Os Keyes, 'What is the point of fairness?' *ACM SIGACCESS Accessibility and Computing*, no. 125 (2020), p. 1.
[9] YouTube, 'Stafford Beer Collection.- 01 History & Origin of Cybernetics, part 1', available at https://www.youtube.com/watch?v=aCGGnFPYWZI, [accessed 14 January 2023].
[10] N. Katherine Hayles, *How We Became Posthuman: Virtual Bodies in Cybernetics, Literature, and Informatics* (Chicago: University of Chicago Press, 2010), p. 84.
[11] Karen Barad, *Agentieller Realismus*, 1. Aufl., neue Ausg (Berlin: Suhrkamp, 2012).
[12] Katherine Hayles, *Unthought: The power of the cognitive nonconscious* (Chicago, Illinois: The University of Chicago Press, 2017).
[13] T. van der Palen, 'A Cyborg Autobiography: Autism & the Posthuman', p. 87.
[14] Ibid., p. 8.
[15] Ibid., p. 4.
[16] Linus Müller, 'Was Autismus ist und was Autismus nicht ist' *Linus Müller*, April 2, 2006.

culture, for example, may favor a somewhat autistic cast of mind." [17] Diese Arbeit schließt sich dem schwierigen Balanceakt an diese Klischees über unter Autismus gefasste neurologische Divergenz in den vielfältigen Ausprägungen auf dem Autismus-Spektrum gemäß der Kritik autistischer Personen aufzulösen, ohne die Möglichkeit zu verlieren aus den spezifischen Aspekten einer kognitiven Otherness heraus die Konstitution normativer neurologischer Charakteristika anzugreifen. Die ermächtigende Selbst-Subjektivierung als Cyborg bedeutet es, mit Haraways Worten, sich als einen „cybernetic organism" zu erkennen, „who populates worlds ambiguously natural and crafted". [18]

Das Verhältnis von Autismus und technologischer Normierung, soll in dieser Arbeit erkundet werden, entlang von den beiden axiomischen Elementen kybernetischer Theorie: der Kontrolle als auch der Kommunikation. Hayles Kategorie der kognitiven Assamblage soll sich als anschlussfähig erweisen um das verkörperte Gebundsein und Gebundenwerden an digitale Technologie in der Lebensrealität von autistischen Personen und spezifischer Non-verbalen Autist*innen wiederzugeben und zu reflektieren. Dabei werden diskriminierende und kontrollierenden Praktiken, in denen sich kybernetische Elemente wiederfinden lassen aus der aktuellen Forschung assistiver Technologien porträtiert. Es soll jedoch auch versucht werden produktive Verbindungen zu erschließen, die sich in diesem Verhältnis ergeben können. Dabei eröffnet sich eine weitreichende Dichotomie, in der digitale Technologie für autistische Personen sowohl als normativ bevormundend und negierend eingesetzt wird als auch gleichzeitig Wege des subjektiven, autonomen Widerstands in sich tragen.

Das eigene Schreiben in dieser Arbeit geschieht aus einer akademischen Perspektive, die weder der autistischen noch einer disabled Community angehört. Deswegen hat es Priorität die Texte von autistischen Personen zu Wort kommen zu lassen. Wenn Studien aus der Autismusforschung vorgelegt werden, dann in der kritischen Distanz und Hinterfragung, die von der autistischen Community gefordert wird. In der Wortverwendung wird sich an van der Palen orientiert, die unter Diskussion gängiger Standpunkte in den Disability Studies äußert, dass wenn akzeptiert wurde das Autismus als eine neurologische Vielfalt auf einem Spektrum erscheint, es besser ist von „dem Autistischen" zu sprechen, da sie ihre neurologische Ausprägung als integral für ihre Existenz erfährt. Als Mitglied einer neurotypischen Mehrheitsgesellschaft ist es erklärtes Ziel, die von dem Forschen „über andere" anstatt „mit anderen" ausgehende „epistemische Gewalt" [19] anzugreifen, bewusst ohne den Anspruch dabei fehlerfrei vorzugehen.

[17] Harvery Blume, 'On the neurological underpinnings of geekdom - The Atlantic', available at https://www.theatlantic.com/magazine/archive/1998/09/neurodiversity/305909/, [accessed 11 November 2022].
[18] van der Palen, 'A Cyborg Autobiography: Autism & the Posthuman', p. 6.
[19] Anon Ymous et al., '"I am just terrified of my future" □ Epistemic Violence in Disability Related Technology Research', in *Extended Abstracts of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (New York, NY, USA: ACM, 2020).

2. Autistische Kritik

Die Frage wie und worin sich die „Gleichwertigkeit“ kognitiver Fähigkeiten zeigt, wird von Seite neurotypischer Hegemonie als Bürde ständig reproduziert und an jene „Andere“ verteilt, in dessen Abgrenzung sich neurotypische Subjekte von dieser Bürde und Hinterfragung entlasten können. Die Beständigkeit dieser Anforderung hat zur Folge, dass auch in einem kulturellen Moment, in dem das Bewusstsein um neurodiverse Konzepte wie Autismus steigt es vor allem hochfunktionale Autist*innen sind die an Aufmerksamkeit gewinnen und gewertschätzt werden.[20] In dieser Anerkennung ist für autistische Personen noch kein tatsächlicher Fortschritt erreicht, denn das neurotypische Paradigma, das die Kognition von autistischen Personen grundlegend anders ist, bleibt bestehen, während lediglich einem kleinen Teil eben nur einen „gleichen Wert“ aufgrund von individuellen integratorischen Leistungen zugesprochen wird. Diese „Gleichwertigkeit“ wird abgeleitet aus der Fähigkeit hochfunktionaler Autist*innen an denen für neurotypische Kognition konstruierte sozialen Strukturen und Normen teilnehmen zu können, trotz großer Schwierigkeiten und Hürden, dessen Überwindung im Zuge dieser Auszeichnung zusätzlich romantisiert wird, anstatt diese als die Hindernisse gesellschaftlicher Teilhabe zu betrachten, die es abzubauen gilt. „Kulturelle Repräsentation“ [21] geschieht hier also scheinbar oberflächlich, ohne weder die Beschränkungen anzugreifen, die ein soziales Modell von Behinderung reflektiert, oder die selbständige Kritik, welche ein kulturelles Model des Autismus hervorbringt, zu beachten.[22] Das populäre Bild von Autismus, welches in der Linse der sich ausbreiteten liberalen Leistungsgesellschaft[23] entsteht und verzerrt wird, missachtet die für ihre Ansprüche weniger funktionalen Personen auf dem Autismus-Spektrum.[24] Diese Repräsentation bedeutet für als non-verbal geltende Autist*innen, dass ihnen weiterhin kognitive und kommunikative Fähigkeiten abgesprochen werden.[25] Die Kultur eines non-verbalen Autismus liegt noch nicht im produktiven Raum dezentrierender Diversität sondern bleibt hinter dem unreflektierten Paradigma, das der Wert eines Subjektes an der Kompatibilität mit seiner sozialen Umwelt zu messen sei, als quasi non-existent zurück.

Nur eine Kultur, welcher jenen autistischen Personen diskursive Teilnahme ermöglicht, die sich als weniger anschlussfähig zu den kommunikativen Normen der Mehrheitsgesellschaft erweisen, kann den entscheidende Wandel von dem Streben nach „Gleichwertigkeit“ zur Wertigkeit der Vielfalt voranbringen. Aufgrund der Dynamik, in der eine neurotypische Selbstsicherheit von der Abgrenzung zum divergenten „Anderen“ profitiert und dadurch konstruiert wird, muss sich der Fokus von der

[20] Anna Reading, ‘Neurodiversity and communication ethics: How images of autism trouble communication ethics in the globital age’ *Cultural Studies Review*, p. 114.
[21] Anne Waldschmidt, ‘Disability Studies: Individuelles, soziales und/oder kulturelles Modell von Behinderung?’ *Psychologie und Gesellschaftskritik,* vol. 29 (2005).
[22] Ibid.
[23] Dickel, Sascha, ‘Der Neue Mensch – ein (technik)utopisches Upgrade’ *Bundeszentrale für politische Bildung*, February 17, 2022.
[24] Amit Pinchevski and John D. Peters, ‘Autism and new media: Disability between technology and society’ *New Media & Society,* vol. 18, no. 11 (2016), pp. 2507–2523, p. 2516.
[25] van der Palen, ‘A Cyborg Autobiography: Autism & the Posthuman’, p. 116.

„Integrationsleistung trotz Schwierigkeiten“ zur autonomen Verweigerung der Integration verschieben um diese Selbstsicherheit zu destabilisieren.

Die Konstruktion und Verkörperung von Subjektivität anzugreifen, stellt in von Autist*innen geschriebenen Texten immer wieder zentrale und kritische Punkte dar, da an diesen die Integrität von neurodivergenten Personen gesellschaftlich in Frage gestellt wird.[26] Vor allem „weniger funktionale“ Autist*innen sind es jedoch die von einem autonomen und subjektiven Diskurs ausgeschlossen bleiben und stattdessen Opfer von Fremdzuschreiben und Kontrolle eines medizinisch-technischen Komplexes werden. Für die Mehrheitsgesellschaft bleibt die Konzeptualisierung von Autismus fest verankert in einem „konventionellem medizinischem Paradigma“,[27] welches nicht die Priorität hat autistische Stimmen zu stärken, sondern „Autismus zu verhindern“.[28]

Die medizinische Autismusforschung „vollzieht nur selten den notwendigen Perspektivwechsel weg von einer defizitorientieren Sicht hin zu einer differenzierten Sichtweise“,[29] sie verfängt sich also in dem Ziel „Gleichwertigkeit“ zu produzieren, während es in einem von den Disability Studies geprägten Diskurs gerade die Unterschiedlichkeit ist, die produktiv wirkt. So kann auch eine verbreitete differenzierte Konzeption von Neurodiversität dabei helfen einen förderlicheren sozialen Umgang mit diversen individuellen kognitiven Prozessen und den Abbau normativer Erwartungen an diese für alle Personen zu ermöglichen, nicht nur jene die unter eine spezifische neurologische Pathologisierung gestellt wurden.[30] Unter der Reflexion dieser normativen Erwartungen einer Leistungsgesellschaft ließe sich jedoch schnell urteilen, das „wir alle“ diesen nicht vollends gerecht werden können und individuelle Subjektivitäten verkörpern, die in einer oder der anderen Weise biopolitischen Idealtypen widersprechen.[31] Ohne die Wichtigkeit dieser Destabilisierung zu verlieren muss auch die Gefahr einer liberalen Nivellierung erkannt werden, wie sie sich in dem Moment oberflächlicher Repräsentation z.B. als die fehlerhafte Idee „wir sein alle ein bisschen autistisch“[32] anbahnt. Ebenso wie durch die Lobpreisung davon, trotz Neurodivergenz an der Gesellschaft teilnehmen zu können, ist auch durch ihre Verallgemeinerung nichts für die beteiligten Personen an Fortschritt erreicht, so McRuer:

> „An ablebodied/heterosexual society doesn’t have to take seriously disabled/queer claims to rights and recognition if it can diffuse or universalize what activists and scholars are saying as really nothing new and as really about all of us.“[33]

[26] Anne Fleche, ‘Echoing Autism: Performance, Performativity, and the Writing of Donna Williams’ *TDR (1988-),* vol. 41, no. 3 (1997), p. 107, p. 121.
[27] Elizabeth Pellicano and Jacquiline den Houting, ‘Annual Research Review: Shifting from 'normal science' to neurodiversity in autism science’ *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines,* vol. 63, no. 4 (2022), pp. 381–396, p. 390.
[28] Klietmann, ‘Rezension: Warum alles, das du über Autismus zu wissen glaubst, falsch ist - Specialisterne’.
[29] Ibid.
[30] Ibid.
[31] Robert McRuer, *Crip theory: Cultural signs of queerness and disability,* Cultural Front Ser (New York: New York University Press, 2006).
[32] Reading, ‘Neurodiversity and communication ethics’, p. 123.
[33] McRuer, *Crip theory*.

Die in einem liberal-individuellen Optimierungsdrang sich verbreitende Auffassung, dass auch ablebodied und neurotypische Personen grundlegend defizitär seien und sich mittels kognitiven Intergrationsprozessen erarbeiten müssen im kapitalistischen Betriebssystem wertvoll zu bleiben, hängt entscheidend mit dem Einsatz digitaler Technologie zusammen. Die unterbewusst schon lange verankerte Erkenntnis in einer gegenseitigen Abhängigkeit zu unseren digitalen Hilfsmitteln zu stehen, scheint dem neoliberalen Subjekt, welches sich durch einen neuem hyper-maskulinen Körperkult der Reinheit und Abgeschlossenheit nährt und mittels ihm schützt,[34] jedoch noch nicht in die Kränkung gebracht zu haben, die sie versprechen könnte. Das disabled Other sowie das neurologische Abweichende, dient dazu diese Kränkung des Verlusts der kognitiven Autonomie nicht anerkennen zu müssen, so lange der neoliberale Körper und die neoliberale Neurologie sich als „gesund" definieren und erhalten. An einem solchen Projekt, die normative humanistische Autonomie in der technologischen Interdependenz aufzulösen, schließt Hayles Modell kognitiver Assemblage an.

3. Die Sprache der kognitiven Assemblage

> "As if linen were the same thing as flax — as if paper, ink, wheels, knives, clocks, chairs, aspirin pills, were natural objects, born with us like our teeth and fingers — as if steel saucepans with copper bottoms and fleece vests spun from recycled glass grew on trees, and we just picked them when they were ripe…"[35]

Innerhalb einer kapitalistischen Ontologie wird durch den Fetisch der Ware die Herkunft, also der Produktionsprozess, von technologischen Objekten verschleiert. Ihr Effekt, also materiell-agentielles Wirken, wird wiederum von der liberalen humanistischen Unabhängigkeit aus dem Bewusstsein entfernt. Solange dieser Subjektbegriff wirkt, der den Menschen als eine abgeschlossene Entität begreift, bleibt auch der Zugriff auf das unvermittelt Spezifische in dem Umgang mit den digitalen Technologien und dessen „Umgang mit uns" verschwommen hinter der kategorialen Abtrennung zurück. In der kybernetischen Verflochtenheit zu unseren technologischen Hilfsmitteln wirken sie naturalisiert und unsichtbar. „We need to recognize that when we design, implement, and extend technical cognitive systems, we are partially designing ourselves."[36] Hayles stellt mir ihrer Arbeit heraus, dass die digitale Technologie seit ihrem rasanten Aufstieg andere kognitive Fähigkeiten und Anforderungen hervorgebracht hat,[37] die es gilt in ihrer sozio-technischen gewachsenen Kontingenz zu erkennen.

Sie definiert Kognition als „process of interpreting information in contexts that connect it with meaning,"[38]. Dieser Vorgang wird in der kognitiven Assemblage zu einer Interaktion innerhalb eines Gefüges aus sensorischen Systemen und kognitiven Prozessoren innerhalb und außerhalb des

[34] Kate Suzanne Jenkins, *Assembling Autism* (2014), pp. 136–140.
[35] 'Ursula K. Le Guin: A Rant About "Technology"', available at http://www.ursulakleguinarchive.com/Note-Technology.html, [accessed 7 November 2022].
[36] N. K. Hayles, 'Cognitive Assemblages: Technical Agency and Human Interactions' *Critical Inquiry*, p. 55.
[37] N. K. Hayles, 'Hyper and Deep Attention: The Generational Divide in Cognitive Modes' *Profession,* vol. 2007, no. 1 (2007), pp. 187–199, p. 195.
[38] Hayles, *Unthought*, p. 118.

biologischen Körpers. Um darin eingebunden zu werden, muss einem technologischen Objekt kein Bewusstsein zugesprochen werden, es ist nicht notwendig für Interpretation und Informationsverarbeitung. Viele Anteile dessen, was wir im Humanismus der Aufklärung als „die rationale Entscheidung" verfestigt haben, benötigen gar kein freies aufgeklärtes Subjekt, sondern geschehen außerhalb unserer neurologisch beschränkten Wahrnehmung. Technologie entscheidet *für uns* und *mit uns*, und tut das in einer wandelbaren Verflechtung, die nicht so eng verbunden ist, dass nicht jederzeit Teile verloren oder dazugewonnen werden könnten, jedoch auch nicht so locker, dass die Verhältnisse zwischen den Teilen an Bedeutung verlieren.[39] Elemente der kognitiven Assemblage können sich aufdringen oder entschwinden, die Verbindungen können Reibungen oder Spannungen ausgesetzt sein. Die Entscheidung welche Verbindungen in welcher Form oder Frequenz eingegangen werden, werden zu einem großen Teil ebenso außerhalb der direkten Autorität des selbstbestimmten Bewusstseins getätigt, wie es zum zwar mittlerweile plakativen, aber dennoch verbreiteten Beispiel in der Abhängigkeit zu Smartphones und Social Media attestieren lässt, bei denen der tägliche regelmäßige Zugriff beinahe intuitiv passieren kann. Vielmehr wurden die meisten aller kognitiven Assemblage, in der wir uns in digitalisierten Gesellschaften befinden nie von einem Individuum frei entschieden, sondern für uns innerhalb von kollektiven Prozessen arrangiert, über die kein autonom und einzeln handelndes Subjekt jemals Macht getragen hat.[40]

Jedoch haben spezifische privilegierte Gruppen einer Gesellschaft den Vorrang ererbt, das Gefüge von kognitiven Prozessen ihrer Interpretation der für sie zugängigen limitierten Information und damit ihren Bedürfnissen nach auszurichten. Die Idee der kognitiven Assemblage ist es nicht völlig losgelöste unkontrollierbare Strukturen aufzuzeichnen, in denen menschliche Identität und Privileg keine Rolle mehr spielt. Dieses würde den Versuch die Gewordenheit und Gestaltbarkeit unserer technologischen Umwelt greifbar zu machen nur umso mehr verfehlen. Für Hayles ist es unabdingbar, dass es menschliche Affekte und Intentionen sind, die am Anfang eines Designprozesses von technologischen Interpreteuren[41] stehen und es schließlich auch menschliche Affekte sind, die wir wahrnehmen und beurteilen.[42] Entscheidend ist jedoch, dass autonom interpretierende und unter den Entwicklungen der künstlichen Intelligenz zunehmend adaptive Technologien als Akteure in Verkettungen und Verflechtungen Effekte produzieren, die außerhalb einer ursprünglichen menschlichen Intentionalität liegt. Ist die Flugbahn eines kybernetischen sich neu ordnenden Systems einmal nach Integration ausgerichtet, wird es versuchen und verlangen[43] weitere Mitglieder einer Gesellschaft in ihr Projekt mit aufzunehmen, ganz gleich, ob sich die kognitiven Eigenschaften, von denen es aufgrund des limitierten Informationsstands ausgeht, sich für die zu integrierenden Teile deckt.

[39] Hayles, 'Cognitive Assemblages: Technical Agency and Human Interactions', p. 33.
[40] N. K. Hayles, 'Ethics for Cognitive Assemblages: Who's in Charge Here?', in *Palgrave Handbook of Critical Posthumanism*, (eds) Stefan Herbrechter et al. (Cham: Springer International Publishing, 2020).
[41] Gemäß Hayles Definition von Kognition als Pendant zum schwierig zu übersetzenden Wort „Cognizers" entworfen
[42] Hayles, 'Ethics for Cognitive Assemblages: Who's in Charge Here?'.
[43] Jihai Gao, 'Deleuze's Conception of Desire' *Deleuze Studies,* vol. 7, no. 3 (2013), pp. 406–420.

4. Bestandsaufnahme kybernetischer Integration non-verbaler Autist*innen

Kybernetische Integration meint hier ein sich in Feedback-Schlaufen optimierendes und stetig neuen Erkenntnissen anpassendes diskursives System aus Forscher*innen, Mediziner*innen und technischen Entwickler*innen, deren partikuläre Interessen aus ökonomischen und wissenschaftlichen Faktoren sich zusammensetzen zu dem Verbindungsantrieb, autistische oder kognitiv pathologisierte Menschen in die gewohnten Funktionsweisen der neurotypischen Mehrheitsgesellschaft einzugliedern und ihnen Teilhabe daran zu ermöglichen. In diesen produktiven Verflechtungen liegt das Dogma eines liberalen Humanismus zu Grunde, in dem die restriktiven Grenzen dessen, was normale menschliche Kognition und Kommunikation bezeichnet unreflektiert bleiben. Das autistische Andere wird darin zum Experimentierfeld für kapitalistische Kräfte, in dem immer neue Lösungen und Innovationen entlang der diskursiven Veränderungen hervorgebracht werden. Anpassung an neue Erkenntnisse kann auch bedeuten begriffliche Verschiebungen und Differenzierungen wahrzunehmen oder ein verändertes Bewusstsein über Autismus voranzutreiben, ohne jedoch von dem Prozess abzuweichen mittels assistiver Technologien diese Personen in einen semantischen Angleichungsverfahren zu verankern.[44]

Die Instabilität von wissenschaftlichen Auffassungen über Autismus verlangt eine solche kybernetische Anpassungsfähigkeit im technologisch-medizinischen System. Daher ist die ansteigende Aktivität des Feldes eng verbunden mit den Fortschritten der überaus flexiblen digitalen Technologien.[45] Der Fortschritt und die gesteigerte Komplexität von technologischen Fähigkeiten bedingt eine verfestigte Autorität der von den nicht-menschlichen Interpreteuren gesammelten Informationen, welche wiederum die Macht zur medizinische Kontrolle legitimieren. So werden Autismus-Diagnosen, die per künstliche Intelligenz durchgeführt wurden im medizinischen Diskurs als wünschenswerten Fortschritt an Verlässlichkeit aufgefasst. Cynthia Bennet schreibt:

> "By adding technical and scientific authority to medical authority, people subject to medical contexts are not only not granted power, but are even further disempowered, with even less legitimacy given to the patient's voice."[46]

Kybernetische Integration bedeutet im Fall von non-verbalen Autist*innen anzuerkennen, dass ihr Menschsein und ihre Subjektivität dadurch in Gefahr gebracht wird, dass sie andere brauchen um für sie zu Sprechen und ihre Rechte zu verteidigen.[47] Das normative Ideal sprach-zentrierter Kommunikation[48] wird dabei nicht in Frage gestellt, sondern um sich gehör zu verschaffen müssen sie die Sprache der Mehrheit lernen und benutzen.[49] Dazu stellt ihnen technologisch-medizinische Innovation stetig neue Experimente zur Verfügung und versucht die Zugänglichkeit, sowohl auf der Ebene des Gebrauchs als auch

[44] Bennett and Keyes, 'What is the point of fairness?'.
[45] Frederick Shic and Matthew Goodwin, 'Introduction to Technologies in the Daily Lives of Individuals with Autism' *Journal of Autism and Developmental Disorders,* vol. 45, no. 12 (2015), pp. 3773–3776, p. 3774.
[46] Bennett and Keyes, 'What is the point of fairness?'.
[47] van der Palen, 'A Cyborg Autobiography: Autism & the Posthuman', p. 29.
[48] Reading, 'Neurodiversity and communication ethics', p. 123.
[49] van der Palen, 'A Cyborg Autobiography: Autism & the Posthuman', p. 88.

der finanziellen Kosten, auszuweiten. Proloque2Go ist eine der derzeit populärsten Lösungen.[50] Dabei handelt es sich um eine App für das Apple iPad von dem niederländischen Software Unternehmen AssistiveWare, welche seit 2009 entwickelt wird. Sie ist ein digitales, personalisierbares Interface für symbol-basierte Augmentative and Alternative Communication (AAC) bei der einzelne Satzbausteine in Form von Symbolen und Piktogrammen in verschiedenen Kategorien abgelegt werden.[51] Medizinische Studien betonen, dass Tablets eine größere Flexibilität und Beweglichkeit aufweisen als ältere physischen Karten-Systeme, oder heben die gestiegene Geschwindigkeit hervor. [52] Entscheidend sei dabei auch das Feature der automatischen Sprach-Synthese, welche die zusammengestellten Sätze vorliest, anpassbar nach Geschwindigkeit und binärem Geschlecht,[53] während bei den nicht-digitalen Modellen sich nur der Sinnzusammenhang für die Zielperson erschlossen hat ohne sprachliche Umwandlung. Erfasst wurde, dass die synthetische Sprachausgabe bei autistischen Kindern zu einem erheblichen Anstieg in der Frequenz von spontanen Äußerungen führte.[54] Es lässt sich also herausstellen, dass der mögliche interaktive, adaptive und subjekthafte Charakter von digitalen Anwendungen eine große Rolle spielt für die Aktivität und das Zusammenwirken in der kognitiver Assemblage, in die non-verbale Autist*innen gebracht werden. Durch die verschiedenen sinnlichen Einwirkungen wird eine verstärkte Interaktivität vermittelt.

Digitale assistive Technologien bieten den spezifischen Vorteil bis zu einem sehr weiten Grad individualisierbar zu sein. In der medizinischen Forschung der letzten zehn Jahre lag ein deutlicher Fokus darauf AAC anzubieten, die der Heterogenität des Autismus Syndroms gerecht wird und unterschiedliche Ausprägungen auf dem Spektrum integrieren kann. So zeigen auch klinische Studien zu Effektivität Touchscreen gestützter Lernhilfen, bei denen non-verbale autistische Kinder die Geschwindigkeit der Aufteilung von Wörtern in dessen Silben selbst bestimmen konnten teils deutliche Erfolge.[55] Wie AssistiveWare beschreibt sind es vorrangig Affekte wie Frustration und Überforderung, die es zu verringert gilt damit ihre App in der alltäglichen Kommunikation Anwendung findet.[56] Dafür bringen sie neue Funktionen wie „Progressive Language“ ein, welche gestützt durch Machine Learning die Bedienoberfläche dem Benutzer anpasst.[57] Die App gewinnt so als Interpreteur des Sprachbedürfnisses non-verbaler autistischer Subjekte an Autonomie und Entscheidungsmacht. Der Person, welche in die Integrationsleistung gebracht wurde, sich der Norm sprachlicher Kommunikation anzunehmen, wird dabei gleichzeitig eine größere Freiheit eröffnet diese Lern-Situation individueller zu gestalten als auch diese *für*

[50] Pat Mirenda, ‘Promising Innovations in AAC for Individuals With Autism Spectrum Disorders’ *Perspectives on Augmentative and Alternative Communication,* vol. 18, no. 4 (2009), pp. 112–113, p. 113.
[51] ‘What is AAC? - AssistiveWare’, available at https://www.assistiveware.com/learn-aac/what-is-aac, [accessed 17 November 2022].
[52] Flores, ‘A comparison of communication using the Apple iPad and a picture-based system’, p. 82.
[53] Donna Achmadi et al., ‘Teaching advanced operation of an iPod-based speech-generating device to two students with autism spectrum disorders’ *Research in Autism Spectrum Disorders,* vol. 6, no. 4 (2012), pp. 1258–1264, p. 1258.
[54] Carl L. Parsons and Diane La Sorte, ‘The Effect of Computers with Synthesized Speech and No Speech on the Spontaneous Communication of Children with Autism’ *Australian Journal of Human Communication Disorders,* vol. 21, no. 1 (1993), pp. 12–31, p. 25.
[55] Frédérique Vernay et al., ‘Self-paced segmentation of written words on a touchscreen tablet promotes the oral production of nonverbal and minimally verbal children with autism’ *Journal of Research in Special Educational Needs,* vol. 17, no. 4 (2017), pp. 265–273, p. 272.
[56] ‘Progressive Language - AssistiveWare’, available at https://www.assistiveware.com/blog/progressive-language, [accessed 8 November 2022].
[57] Ibid.

sie algorithmisch individualisiert wird. Die Einbindung von künstlicher Intelligenz in assistive Technologie wird vom technologisch-medizinischen Komplex mit Spannung beobachtet und erwartet:

> One of the exciting aspects of this toolset is the potential for independence and self-determination that it unlocks.[58]

Künstliche Intelligenzen werden mittels stattgefundener und aufgenommener Erfahrungen und Informationen *trainiert*, aufgrund der sie ihre Interaktion mit non-verbalen Autistinnen fortführen und ihr Verhalten weiter interpretiert. Je freier die Interaktion mit der assistiven Technologie ausfällt, umso mehr bindet sich die autistische Person in die Disziplinierung zu einem sprechenden, sozial anschlussfähigen Subjekt durch kognitive Interaktion mit einem technologischen Interpreteur.

Neurotypische und ableistische Normen werden durch diese Flexibilität nicht aufgeweicht, sondern in ihrer kybernetischen Rückführung nur mehr fixiert. Sie erscheinen im medizinischen Diskurs nicht als problematisch, solange das Problem diese Ideale erreichen zu können technologisch angegangen und überwunden werden soll. So schreibt auch Bennett: "The technologies model of liberation is liberation without challenging wider structures of power."[59] Die Überführung in kybernetische Kontrolle kann innerhalb der subjektiven Einbettung in die kognitive Assemblage als positiver Moment einer Befreiung von einem Defizit gerahmt werden, da die normierende Macht sich in der individuellen Interaktion mit der adaptiven und interpretierenden Technologie verbirgt. Im Bewusstsein des produzierten Subjekts löst sie sich ab mit der Selbstermächtigung durch die Erweiterung um die kognitiven Fähigkeit der technologischen Begleiter. Digitale assistive Technologie produziert so die *Absenz des Zwanges* im Lernprozess neurotypischer Sprach- und Kommunikationsnormen. Das disziplinierende menschliche Gegenüber wird entbunden, wenn das virtuelle Gegenüber die legitimen Affekte produziert, dass es sich an die jeweiligen individuellen Bedürfnisse anpasst.

Diese Absenz und das damit möglich werdende *Relais* der Normierungsmacht, wird ausgeweitet in ihrer Vollständigkeit, mittels der Implementation von Virtual Reality. Ein neuere und einflussreiche Innovation im medizinisch-technologischen Komplex ist Floreo, ein Unternehmen welches VR Erfahrungen für neurodiverse Menschen entwickelt, mit denen geholfen werden soll überfordernde Alltagssituationen in der sicheren virtuellen Umgebungen zu durchlaufen und ihren Umgang mit diesen zu lernen.[60] Gegründet wurde es von Vijay Ravindran, lange Zeit Software Engineer und Technical Director bei Amazon und dort z.B. verantwortlich für den Launch des Prime-Programms.[61] Auf ihrer Website finden sich einzelne für verschiedene Altersstufen empfohlene Einheiten wie: „Orienting at the Grocery Store“, „Find Your Bus: Troubleshoot Missed Bus“, „Choose your Police Encounter“ oder „Join a Conversation: Cafetaria“. In vollständig digitalen Welten, deren grafisches Realitätslevel an die kühle Liminalität von Videospielen in den frühen 2000ern erinnert, werden autistische und andere neurodiverse Subjekte in programmierten „Alltagssituationen“ mit autonom erscheinenden Entitäten konfrontiert, die ihre Anschlussfähigkeit

[58] Samuel C. Sennott et al., ‘AAC and Artificial Intelligence (AI)’ *Topics in language disorders,* vol. 39, no. 4 (2019), pp. 389–403, p. 11.
[59] Bennett and Keyes, ‘What is the point of fairness?’.
[60] ‘Floreo VR’, available at https://www.floreotech.com/faq, [accessed 17 November 2022].
[61] Gautham Nagesh, ‘Can Virtual Reality Help Autistic Children Navigate the Real World?’ *The New York Times*, June 14, 2022.

innerhalb dieser interpretieren. Die digitale Konstruktion eines neurotypischen Alltags ist begleitet von paradoxen Komplikationen in der Frage nach der Universalität von subjektiver Erfahrung. Wenn Virtual Reality eingesetzt wird um eine fiktive Welt als kreative Erfahrung zu vermitteln, dann ist dessen Nicht-Repräsentation der realen Welt unterliegendes Prinzip. Wenn Virtual Reality wiederum als Lerntechnologie eingesetzt wird, um rein technische und prozessual reduzierbare Abläufe zu erlernen, wie beispielsweise für die Pilotenausbildung oder im Militär, dann ist die mögliche Reduktion der Komplexität auf das virtuell wiedergebbare dessen was erlernt werden soll das unterliegende Prinzip. Gelernt werden soll jedoch in Floreos Anwendung das eigene emotionale und kognitive Management einer neurodiversen Person. In der Annahme dieser Möglichkeit überlagert sich gleichzeitig die digitale Objektifizierung von neurotypischer Subjektivität als universell übertragbare Erfahrung mit der Abwertung von der Komplexität neurodiverser Kognition als etwas in den beschränkten Grenzen der primitiven Virtualität Erfahrbares. Damit ist nicht gemeint, dass die Entwickler*innen denken würden, ihre agierenden Modelle künstlicher Intelligenz beinhalten den Umfang von autistischer Kognitionsfähigkeit. In der Interaktion zwischen menschlichen und nicht-menschliche Interpreteuren innerhalb einer kognitiven Assemblage, ist die Asymmetrie ihrer Erfahrung grundlegend. Dennoch drängt sich die Vermutung auf, das sowohl in der Intention hinter dem Design dieser Erfahrungen als auch in der medizinischen Beobachtung ihres Erfolges, das Klischee zu Anwendung kam, dass autistische Personen sich im mathematischen Reich der Computer wohler fühlen würden als in echter zwischenmenschlicher Interaktion. Die Vielfältigkeit einer autistischen Erfahrung wird hier weiter untergraben und der Versuch sie virtuell zu porträtieren erweist sich als fehlgeleitet:

> „Virtual reality 3D imaging/first person videos might be said to conflate images with autistic reality, suggesting – wrongly – that the varied autistic experience is 'knowable' through images and new technology."[62]

In einer zu durchlaufenden virtuellen Realität wird neurodiversen Subjekten eine große Freiheit und Sicherheit in einer immersiven Lernsituation vermittelt. Ihre soziale Rahmung als neurologisch Anderes und kognitiv Defizitären wird unreflektiert in die simulierte Umgebung übertragen, während darin die verschwommene und verunsichernde Subjekthaftigkeit der virtuellen Gegenüber dieses Verhältnis weiter objektifiziert. Hayles schreibt in einer Abhandlung über Virtualität: „When we construct narratives about virtual creatures, we use an evolved behavior to understand the evolved behaviors acted out in the simulation."[63] So verhärten sich die Symptome von neurotypischen Überlegenheits- und Retterkomplexen auch innerhalb adaptiver assistiver Technologie, so lange sie *für* und nicht *von* neurodiversen Personen gestaltet wurden. Während viele medizinische Forscher*innen die kommunikative Autonomie von non-verbalen Autist*innen als Ziel in der Entwicklung von assistiver Technologie erklären[64] [65], werden sie in ein Netz aus digitalen Interpreteuren eingespannt, die ihre autonome Subjektivität mit neuer Reichweite untergraben. Unabhängigkeit kann hier nur als Platzhalter gelten für die Angleichung an gesellschaftliche

[62] Reading, 'Neurodiversity and communication ethics', p. 123.
[63] N. K. Hayles, 'Simulating Narratives: What Virtual Creatures Can Teach Us' *Critical Inquiry,* vol. 26, no. 1 (1999), pp. 1–26, p. 10.
[64] Parsons and La Sorte, 'The Effect of Computers with Synthesized Speech and No Speech on the Spontaneous Communication of Children with Autism'. p. 25
[65] Achmadi et al., 'Teaching advanced operation of an iPod-based speech-generating device to two students with autism spectrum disorders', p. 1263.

Standards, in denen die Kompensation von konstruiertem kognitiven Defizit mittels digitaler Abhängigkeit die Norm ist.

> If owning oneself was a constitutive premise for liberal humanism, the cyborg complicated that premise by its figuring of a rational subject who is always already constituted by the forces of capitalist markets.[66]

Durch die rekursive Innovation innerhalb kapitalistischer Kräfte strukturiert, ergreift kybernetische Integration neue Märkte innerhalb des humanistischen Subjekts, dessen Einheit zunehmend unhaltbar erscheint. Aus dieser ontologischen Unvereinbarkeit wird jedoch eine verborgene grundlegende materielle Voraussetzung. Die Angleichung an das humanistische Ideal bedeutet für non-verbale Autist*innen immer mehr aber auch immer schon eine Integration in technologische kognitive Assemblage, ohne die das menschliche Subjekt grundlegend nicht möglich gewesen wäre.

5. Der Bedarf nach einer neurodivergenten Lesart von digitaler Technologie

Im imperialistischen Feldzug durch das öffentliche Bewusstsein „moderner" Gesellschaften scheinen technokratische Monopole einen Transhumanismus zusammen mit dem Imperativ der Vernetzung als einen grundlegenden Ethos zu etablieren. Statt das menschliche Subjekt zurückzuführen auf seine organischen und mechanischen emergenten Reaktionen und herauszustellen, dass es schon immer zu viel war den Mensch als über diesen Dingen stehend zu idealisieren, wird im Transhumanismus noch mehr Mensch und noch mehr Über-den-Dingen-Stehen gefordert. Der Mensch ist sich selbst nicht genug, der ökonomische Nutzen von ständiger Kommunikationsfähigkeit drängt ihn in die Notwendigkeit in engen kognitiven Verflechtungen immer wieder und weiter seinen konstruierten Defiziten nachzugehen. Kapitalistisch getrieben, befeuert das technologisch-medizinische System die Bewegung des Human Enhancement, in dem die Pathologisierung einer defizitären Leistung und Kommunikation als Generalverdacht ausgeweitet wird,[67] der sich nur durch die autorisierten Stimmen technologischer Interpreteure widerlegen lassen. Nicht ersetzt, sondern erweitert, erkennt sich der Mensch in der lange schon bestehenden Verwandtschaft zu seinen technischen Artefakten[68] als inkonsistent mit der psychologischen Verdrängung, die im Humanismus seit geraumer Zeit versucht wurde. Es gab im 17. Jahrhundert keinen plötzliche Anstieg in der menschlichen Gehirnleistung, welche die rasanten wissenschaftlichen Fortschritte erklären würde.[69] Stattdessen ist es die Ausweitung von „assistiver Technologie" auf alle Bereiche der wirtschaftlichen sowie persönlichen Lebensführung, die Fortschritt hervorbringt und darin wiederum unsere Gehirne und kognitiven Muster verändert.[70]

[66] Hayles, *How We Became Posthuman*, p. 86.
[67] Dickel, Sascha, 'Der Neue Mensch – ein (technik)utopisches Upgrade'.
[68] Rammert and Schubert, 'Technische und menschliche Verkörperungen des Sozialen', p. 107.
[69] Nick Srnicek, 'Cognitive Assemblages and the Production of Knowledge', in *Reassembling International Theory*, (eds) Michele Acuto and Simon Curtis (London: Palgrave Macmillan UK, 2014), 42.
[70] Hayles, 'Hyper and Deep Attention: The Generational Divide in Cognitive Modes', p. 193.

Im „Grenzkrieg zwischen menschlichem Organismus und Machine“[71], den das humanistische Subjekt unweigerlich führt, ist die Selbst-Narration des Cyborgs zugleich Konfliktverhandler als auch Deserteur, niemals jedoch Überläufer. Sie sind die Expert*innen der Grenze,[72] da sie an jene verbannt wurden und von dort aus zeigen, dass dieser Krieg nicht gewonnen oder verloren werden kann. Sprache als erwartetes Modell von Mensch-zu-Mensch Interaktion ist ein „Passport“[73] für diese Grenze, an der non-verbale Autist*innen ausharren müssen. Autistische Subjektivität ist posthumanes Sich-Auflehnen gegen dieses Grenzleben, da die neurotypische Angst vor dem Autistisch-Sein eng verbunden ist mit der humanistischen Angst vor dem Maschine-Werden:

> "Moreover, as suggested, with technology decidedly omnipresent in contemporary society, anxieties and criticism in the face of such developments are intimately connected to anxieties and critique in response to autism, and vice versa."[74]

Durch die Hinterfragung der Ausnahme erkennt autistische Subjektivität die Konstitution des Normalen: Sprache ist nur eine Ebene von Technologie, die als selbstverständlich und internalisiert wirkt. Das Ausbleiben dieser Selbstverständlichkeit im non-verbalen Autismus weist uns auf die tiefe Gebundenheit an diese Form der Kommunikationstechnologie, die als solche verborgen bleibt solange die Grenzen zwischen dem naturalisiert Menschlichen und der Technologie verschlossen bleiben. Der Humanismus produziert Linien der normativen Verkörperung entlang denen die Sprache als etwas körperlich Gegebenes verkannt wird und dadurch jede technologische Alternative als außerhalb der Grenzen des Menschlichen oder menschlich Wünschenswerten liegen. Wenn der Transhumanismus meint, eben jene Auflösung voranzutreiben, so liegt sein entscheidender Fehler jedoch darin, dass er die Maschine dem Menschen nach ausrichtet, ohne je über den Rand der humanistischen Ideale und Erwartungen an die Ausbreitung des Menschlichen geschaut zu haben, er unterliegt einem "ableist failure of imagination".[75]

Seit der Erfindung der Sprache haben technische Verflechtungen keine menschliche Essenz reproduziert, stattdessen haben sie ständig und in emergenter unkontrollierbarer Weise Linien der menschlichen Veränderung auseinandergetrieben oder sie unterbrochen. Durch die gewonnene Effizienz und Macht innerhalb der Linien entstand jedoch erst der Gestus der Normierung als Folge von technologischer Entwicklung. Das ideale Subjekt ist eine Konsequenz in der Anforderung an unsere Interaktion mit Technologie, da sie als das internalisiert Unsere unreflektiert bleibt. So entstand Disability eigentlich als die *Inability Maschinen zu bedienen*. Erst aus der Interaktion mit der Autorität technologischer Interpretation entsteht ein universalisiertes Other. Ebenso entstand non-verbaler Autismus als das Fehlschlagen von Interaktion innerhalb der Technologie der Sprache, welche die Mehrheit der zwischenmenschlichen Interaktion definiert, jedoch entscheidend nie dasselbe sein kann wie *die* zwischenmenschliche Interaktion. Eine neurodivergente Lesart von Technologie erkennt die

[71] van der Palen, ‘A Cyborg Autobiography: Autism & the Posthuman’, p. 17.
[72] Donna Haraway, ‘A Cyborg Manifesto: Science, Technology, and Socialist-Feminism in the Late 20th Century’, in *The International Handbook of Virtual Learning Environments* (Springer, Dordrecht, 2006).
[73] Erin Manning and Brian Massumi, *Always more than one: Individuation's dance* (Durham, London: Duke University Press, 2013) p.162
[74] van der Palen, ‘A Cyborg Autobiography: Autism & the Posthuman’, p. 23.
[75] Kelly Fritsch, ‘Desiring Disability Differently: Neoliberalism, Heterotopic Imagination and Intra-corporeal Reconfigurations’ *Foucault Studies*, 2015, pp. 43–66, doi:10.22439/fs.v0i19.4824, p. 66.

Kontingenz und Flexibilität in der Assemblage zu unseren technischen Interpreteuren und dezentralisiert das aus der Negation der Kontingenz entstandene menschliche Subjekt. Die gleichen Mittel, die neurodivergente Subjektivität in eine unmögliche Negierung und Normierung zwangen greifen durch ihr Scheitern, durch ihr Zerbrechen, die Ganzheit des fähigen Menschen an. Van der Palen begreift den Text als eine fremd-angelegte Prothese die im Körper der non-verbalen Autist*in ihre konstruierte Otherness verhandelt und daraus eine neurodivergente Kommunikation[76] hervorbringt, die die Ideale ihrer Anlegung untergräbt.[77] Sie befreit diese Technologie aus einem humanistischem „Traum einer gemeinsamen Sprache“[78] und entlässt das Subjekt aus der ökonomischen Illusion seiner Ganzheit. Haraway entwirft:

> Cyborg writing must not be about the Fall, the imagination of a onceupon-a-time wholeness before language, before writing, before Man. Cyborg writing is about the power to survive, not on the basis of original innocence, but on the basis of seizing the tools to mark the world that marked them as other.[79]

Überleben erfordert Sichtbarkeit und Signifikanz. Non-verbale autistische Aktivist*innen wie Mel Baggs erkunden in Videoessays[80] subjektiv die kognitive Assemblage, welche konfiguriert wurde, um ihr die Sprache der Mehrheit zu vermitteln, jedoch durch Experimentieren, durch ein *Hacking* aus dieser Macht enthoben werden kann. Das Neue an digitalen und visuellen Interpreteuren ist ihre Adaptabilität, in der in ihrem Design zu Grunde liegende neurotypische Strukturen untergraben werden können. Die Flexibilität und Individualisierbarkeit führt zugleich zu einer stärkeren Bindung an die Technologie doch eröffnet auch mehr als zuvor das Aneignen und *Umdesignen* ihrer Potenziale. Wichtig ist zu unterscheiden, dass es nicht neurotypische Macht ist, die hier angeeignet wird, sondern aus der kontingenten Interaktion mit technologischen Interpreteuren entsteht eine neue diffundierende Macht, eine neue Subjektivität des Cyborgs.

Die gegenwärtigen Debatten über digitale Technologie werden weitreichende Folgen haben für die Arten von „kognitiven Assemblages, die wir entwickeln oder denen wir widerstehen“ werden.[81] Die Kritik einer Kultur des Autismus[82], in der weder noch die Überwindung der autistischen Hürde als auch die Nivellierung der Divergenz zentriert ist, könnte entscheidend sein, um diese Verhandlungen adäquat führen zu können. Non-verbale Personen, die als Experimentierfeld der technologischen Normierung weiterhin ihrer Subjektivität entzogen werden, informieren bedeutsam eine Ethik der Technologie, welche sich aus der Herausforderung einer transhumanen universellen Pathologisierung befreien muss.

[76] Reading, ‘Neurodiversity and communication ethics’, p. 113.
[77] van der Palen, ‘A Cyborg Autobiography: Autism & the Posthuman’, p. 21.
[78] Ibid., p. 116.
[79] Haraway, ‘A Cyborg Manifesto: Science, Technology, and Socialist-Feminism in the Late 20th Century’, 144.
[80] Mel Baggs, ‘In My Language’, available at https://www.youtube.com/watch?v=JnylM1hI2jc&t=90s, [accessed 10 November 2022].
[81] Hayles, ‘Cognitive Assemblages: Technical Agency and Human Interactions’, p. 46.
[82] Lennard J. Davis, *The Disability Studies Reader*, 4th ed. (Florence: Taylor & Francis Group, 2013), p. 460.

Bibliography

Achmadi, Donna, Debora M. Kagohara, Larah van der Meer, Mark F. O'Reilly, Giulio E. Lancioni, Dean Sutherland, Russell Lang, Peter B. Marschik, Vanessa A. Green, and Jeff Sigafoos. 'Teaching advanced operation of an iPod-based speech-generating device to two students with autism spectrum disorders' *Research in Autism Spectrum Disorders,* vol. 6, no. 4 (2012), pp. 1258–1264. doi:10.1016/j.rasd.2012.05.005.

Baggs, Mel. 'In My Language', available at https://www.youtube.com/watch?v=JnylM1hI2jc&t=90s, [accessed 10 November 2022].

Barad, Karen. *Agentieller Realismus*. 1. Aufl., neue Ausg (Berlin: Suhrkamp, 2012).

Bennett, Cynthia L., and Os Keyes. 'What is the point of fairness?' *ACM SIGACCESS Accessibility and Computing*, no. 125 (2020), p. 1.

Davis, Lennard J. *The Disability Studies Reader*. 4th ed. (Florence: Taylor & Francis Group, 2013).

Dickel, Sascha. 'Der Neue Mensch – ein (technik)utopisches Upgrade' *Bundeszentrale für politische Bildung*, February 17, 2022, available at https://www.bpb.de/shop/zeitschriften/apuz/233464/der-neue-mensch-ein-technik-utopisches-upgrade/, [accessed 23 May 2022].

Fleche, Anne. 'Echoing Autism: Performance, Performativity, and the Writing of Donna Williams' *TDR (1988-),* vol. 41, no. 3 (1997), p. 107.

'Floreo VR', available at https://www.floreotech.com/faq, [accessed 17 November 2022].

Flores. 'A comparison of communication using the Apple iPad and a picture-based system' *Augmentative and Alternative Communication*, 2012, p. 1.

Fritsch, Kelly. 'Desiring Disability Differently: Neoliberalism, Heterotopic Imagination and Intra-corporeal Reconfigurations' *Foucault Studies*, 2015, pp. 43–66. doi:10.22439/fs.v0i19.4824, available at https://rauli.cbs.dk/index.php/foucault-studies/article/view/4824.

Gao, Jihai. 'Deleuze's Conception of Desire' *Deleuze Studies,* vol. 7, no. 3 (2013), pp. 406–420. doi:10.3366/dls.2013.0120.

Haraway, Donna. 'A Cyborg Manifesto: Science, Technology, and Socialist-Feminism in the Late 20th Century'. In *The International Handbook of Virtual Learning Environments*, pp. 117–158 (Springer, Dordrecht, 2006), available at https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4020-3803-7_4.

Harvery Blume. 'On the neurological underpinnings of geekdom - The Atlantic', available at https://www.theatlantic.com/magazine/archive/1998/09/neurodiversity/305909/, [accessed 11 November 2022].

Hayles, Katherine. *Unthought: The power of the cognitive nonconscious* (Chicago, Illinois: The University of Chicago Press, 2017).

Hayles, N. K. 'Cognitive Assemblages: Technical Agency and Human Interactions' *Critical Inquiry*.

———. ‘Simulating Narratives: What Virtual Creatures Can Teach Us’ *Critical Inquiry,* vol. 26, no. 1 (1999), pp. 1–26. doi:10.1086/448950.

———. ‘Hyper and Deep Attention: The Generational Divide in Cognitive Modes’ *Profession,* vol. 2007, no. 1 (2007), pp. 187–199. doi:10.1632/prof.2007.2007.1.187.

———. *How We Became Posthuman: Virtual Bodies in Cybernetics, Literature, and Informatics* (Chicago: University of Chicago Press, 2010).

———. ‘Ethics for Cognitive Assemblages: Who’s in Charge Here?’. In *Palgrave Handbook of Critical Posthumanism*. Edited by Stefan Herbrechter et al., pp. 1–29 (Cham: Springer International Publishing, 2020).

Jenkins, Kate S. *Assembling Autism* (2014).

Klietmann, Johannes. ‘Rezension: Warum alles, das du über Autismus zu wissen glaubst, falsch ist - Specialisterne’, available at https://specialisterne.at/ted-talk-rezension/, [accessed 11 November 2022].

Manning, Erin, and Brian Massumi. *Always more than one: Individuation's dance* (Durham, London: Duke University Press, 2013).

McRuer, Robert. *Crip theory: Cultural signs of queerness and disability.* Cultural Front Ser (New York: New York University Press, 2006).

Mirenda, Pat. ‘Promising Innovations in AAC for Individuals With Autism Spectrum Disorders’ *Perspectives on Augmentative and Alternative Communication,* vol. 18, no. 4 (2009), pp. 112–113. doi:10.1044/aac18.4.112.

Müller, Linus. ‘Was Autismus ist und was Autismus nicht ist’ *Linus Müller*, April 2, 2006, available at https://autismus-kultur.de/autismus-mythen/, [accessed 14 January 2023].

Nagesh, Gautham. ‘Can Virtual Reality Help Autistic Children Navigate the Real World?’ *The New York Times*, June 14, 2022, available at https://www.nytimes.com/2022/06/14/business/virtual-reality-autism-children-telehealth-floreo.html, [accessed 17 November 2022].

Parsons, Carl L., and Diane La Sorte. ‘The Effect of Computers with Synthesized Speech and No Speech on the Spontaneous Communication of Children with Autism’ *Australian Journal of Human Communication Disorders,* vol. 21, no. 1 (1993), pp. 12–31.

Pellicano, Elizabeth, and Jacquiline den Houting. ‘Annual Research Review: Shifting from 'normal science' to neurodiversity in autism science’ *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines,* vol. 63, no. 4 (2022), pp. 381–396.

Pinchevski, Amit, and John D. Peters. ‘Autism and new media: Disability between technology and society’ *New Media & Society,* vol. 18, no. 11 (2016), pp. 2507–2523.

‘Progressive Language - AssistiveWare’, available at https://www.assistiveware.com/blog/progressive-language, [accessed 8 November 2022].

Rammert, Werner, and Cornelius Schubert. ‘Technische und menschliche Verkörperungen des Sozialen’, pp. 105–139. doi:10.1007/978-3-658-22257-4_5.

Reading, Anna. ‘Neurodiversity and communication ethics: How images of autism trouble communication ethics in the globital age’ *Cultural Studies Review*.

Schmidt, Marc. ‘Matthew's Laws’, available at https://dafilms.com/film/8483-matthew-s-laws, [accessed 12 November 2022].

Sennott, Samuel C., Linda Akagi, Mary Lee, and Anthony Rhodes. ‘AAC and Artificial Intelligence (AI)’ *Topics in language disorders,* vol. 39, no. 4 (2019), pp. 389–403.

Shic, Frederick, and Matthew Goodwin. ‘Introduction to Technologies in the Daily Lives of Individuals with Autism’ *Journal of Autism and Developmental Disorders,* vol. 45, no. 12 (2015), pp. 3773–3776. doi:10.1007/s10803-015-2640-1, available at https://link.springer.com/article/10.1007/s10803-015-2640-1.

‘Should All Nonverbal Young Children with Autism Immediately Have AAC Taught To Them? Articles: Indiana Resource Center for Autism: Indiana University Bloomington’, [accessed 11 November 2022].

Srnicek, Nick. ‘Cognitive Assemblages and the Production of Knowledge’. In *Reassembling International Theory*. Edited by Michele Acuto and Simon Curtis, pp. 40–47 (London: Palgrave Macmillan UK, 2014).

‘Ursula K. Le Guin: A Rant About "Technology"’, available at http://www.ursulakleguinarchive.com/Note-Technology.html, [accessed 7 November 2022].

van der Palen, T. ‘A Cyborg Autobiography: Autism & the Posthuman’, available at https://studenttheses.uu.nl/handle/20.500.12932/17487.

van 't Hof, Maarten, Chanel Tisseur, Ina van Berckelear-Onnes, Annemyn van Nieuwenhuyzen, Amy M. Daniels, Mathijs Deen, Hans W. Hoek, and Wietske A. Ester. ‘Age at autism spectrum disorder diagnosis: A systematic review and meta-analysis from 2012 to 2019’ *Autism,* vol. 25, no. 4 (2021), pp. 862–873.

Vernay, Frédérique, Harma Kahina, Marrone Thierry, and Roussey Jean-Yves. ‘Self-paced segmentation of written words on a touchscreen tablet promotes the oral production of nonverbal and minimally verbal children with autism’ *Journal of Research in Special Educational Needs,* vol. 17, no. 4 (2017), pp. 265–273. doi:10.1111/1471-3802.12384.

Waldschmidt, Anne. ‘Disability Studies: Individuelles, soziales und/oder kulturelles Modell von Behinderung?’ *Psychologie und Gesellschaftskritik,* vol. 29 (2005).

‘What is AAC? - AssistiveWare’, available at https://www.assistiveware.com/learn-aac/what-is-aac, [accessed 17 November 2022].

Ymous, Anon, Katta Spiel, Os Keyes, Rua M. Williams, Judith Good, Eva Hornecker, and Cynthia L. Bennett. ‘"I am just terrified of my future" □ Epistemic Violence in Disability Related Technology Research’. In *Extended Abstracts of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (New York, NY, USA: ACM, 2020).

YouTube. ‘Assistive Technology for Autism Innovative Tools for the Modern World’, available at https://www.youtube.com/watch?v=IH6VbXLSv0U, [accessed 1 October 2022].

———. ‘Stafford Beer Collection.- 01 History & Origin of Cybernetics, part 1’, available at https://www.youtube.com/watch?v=aCGGnFPYWZI, [accessed 14 January 2023].